

# Analisis Perbandingan Menggunakan Metode Waspas (*Weight Aggregated Sum Product Assesment*) dan AHP (*Analitycal Hierarchy Process*) Pemilihan Aplikasi Smartphone Untuk Anak Tingkat SD

*Comparisional Analysis Using Waspas (Weight Aggregated Sum Product Assesment) And AHP (Analitycal Hierarchy Process) Methods For Selecting Smartphone Applications For Elementary Children*

Emma Yurispa Siregar\*<sup>1</sup>, Sumi Khairani<sup>2</sup>, Rismayanti<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Teknik Informatika, Universitas Harapan Medan

\*Correspondence : emmayurispairegarsiregar@gmail.com

## Abstrak

Penggunaan aplikasi pada anak tingkat sekolah dasar sudah berdampak buruk dikarenakan, kecanduan dalam bermain game online, sosial media dan menghabiskan waktunya hanya dengan bermain aplikasi pada smartphone tersebut. Permasalahan pada penelitian ini adalah akibat buruk dari suatu aplikasi pada smartphone untuk anak tingkat sekolah dasar. Masa pandemi sekarang ini smartphone adalah alat yang di gunakan oleh anak dalam proses belajar, kebanyakan anak jaman sekarang banyak anak dibawah umur yang menyalahgunakan sebuah aplikasi yang ada pada smartphone tersebut, yang mengakibatkan mereka tidak lagi fokus dalam belajar melainkan kecanduan dalam menggunakan smartphone yaitu karena aplikasi yang disenangi mereka, akibatnya mereka malas belajar. Maka dari itu penulis merancang sebuah sistem pendukung keputusan tentang analisis perbandingan menggunakan dua metode yaitu metode WASPAS dan AHP dengan kriteria yang ditentukan. Kedua metode dibandingkan untuk mengetahui metode yang mana yang lebih efektif, mudah dan cepat dalam proses perhitungan yang dapat membantu dalam menentukan aplikasi pada smartphone yang baik di gunakan untuk anak di tingkat SD.

**Kata Kunci:** sistem, sekolah, aplikasi

## Abstract

The use of applications in elementary school level children has had a bad impact because they are addicted to playing online games, social media and spending their time just playing applications on the smartphone. The problem in this study is the bad effect of an application on a smartphone for elementary school children. During the current pandemic, smartphones are tools used by children in the learning process, most children today have many minors who abuse an application on the smartphone, which causes them to no longer focus on learning but are addicted to using smartphones, namely because of the application. what they like, as a result they are lazy to learn. Therefore the authors designed a decision support system on comparative analysis using two methods, namely the WASPAS and AHP methods with specified criteria. The two methods are compared to find out which method is more effective, easy and fast in the calculation process that can help in determining which applications on smartphones are good to use for children at the elementary level.

**Keywords:** system, school, application

## 1. Pendahuluan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) bukan merupakan alat pengambilan

keputusan, melainkan merupakan sistem yang membantu pengambil keputusan dengan melengkapi mereka dengan informasi dari data yang telah diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat. SPK ditujukan untuk membantu para pengambil keputusan untuk memecahkan masalah semi dan atau tidak terstruktur dengan fokus menyajikan informasi yang nantinya bisa dijadikan sebagai bahan alternatif pengambilan keputusan yang terbaik.

Aplikasi android kini telah memiliki pengguna yang cukup banyak. Hal ini dapat disebabkan oleh pesatnya teknologi telekomunikasi sehingga produksi telepon pintar pun semakin marak memasuki pasar. Saat ini, khalayak cenderung untuk mendapatkan informasi melalui telepon pintar yang dimiliki dibandingkan dengan saluran informasi lainnya.

Sesuai dengan perkembangannya saat ini penggunaan gadget lebih banyak dikonsumsi oleh anak-anak usia Sekolah Dasar (SD) dan Menengah, karena bagi mereka, gadget tidak hanya merupakan alat elektronik yang digunakan untuk media informasi, tetapi juga untuk media belajar, bahkan menjadi media hiburan (bermain). *Gadget* juga dapat berdampak positif bagi penggunanya, yaitu berkembangnya imajinasi, melatih kecerdasan, meningkatkan rasa percaya diri, dan mengembangkan kemampuan memecahkan masalah, sebaliknya gadget juga bisa berdampak negatif sangat kuat sekali, antara lain dapat memutuskan hubungan atau interaksi sosial, dapat berakibat pada menurunnya prestasi belajar, bahkan dapat merusak kesehatan fisik (misalnya mata) dan mental penggunanya (Rozalia, 2017).<sup>[1]</sup>

Perilaku-perilaku tersebut merupakan tanda bahwa mereka sedang membutuhkan bantuan dalam menghentikan aktifitasnya dengan kecanduan bermain *gadget*. Meskipun sebenarnya bermain *gadget* memiliki beberapa manfaat untuk membentuk sikap cekatan, melatih fokus, serta meningkatkan kecakapan dalam berbahasa inggris (Chusna, 2017).<sup>[2]</sup>

## **2. METODOLOGI PENELITIAN**

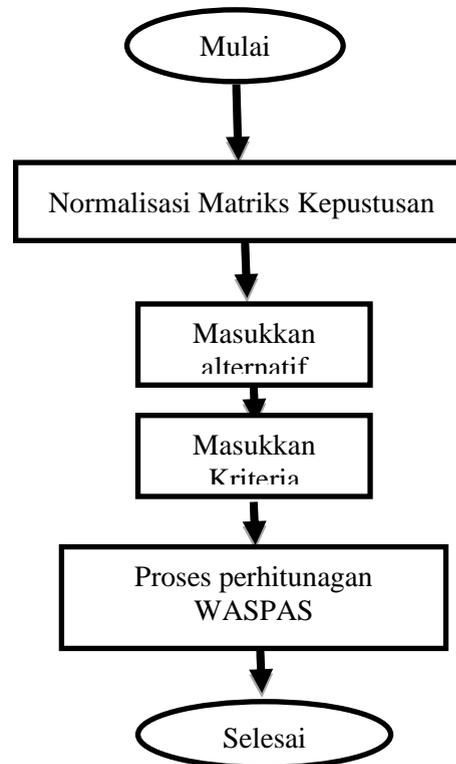
Metode penelitian adalah langkah yang dimiliki dan dilakukan oleh peneliti dalam rangka untuk mengumpulkan informasi atau data serta melakukan investigasi pada data yang telah didapatkan tersebut. Metode penelitian memberikan gambaran rancangan penelitian yang meliputi antara lain: prosedur dan langkah-langkah yang harus ditempuh, waktu penelitian, sumber data, dan dengan langkah apa data-data tersebut diperoleh dan selanjutnya diolah dan dianalisis. Dalam penelitian ini metode yang di gunakan adalah metode WASPAS DAN AHP dalam SPK.

### **2.1. Analisa Metode WASPAS**

Langkah-langkah pengambilan keputusan dengan metode WASPAS adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Kriteria, Bobot dan Alternatif
2. Menentukan Normalisasi Matriks Dalam Pengambilan Keputusan
3. Menghitung nilai normalisasi matriks dan bobot WASPAS dalam pengambilan keputusan ( $Q_i$ )

## 2.2. Flowchart Metode WASPAS



Gambar 2.1. Flowchart metode WASPAS

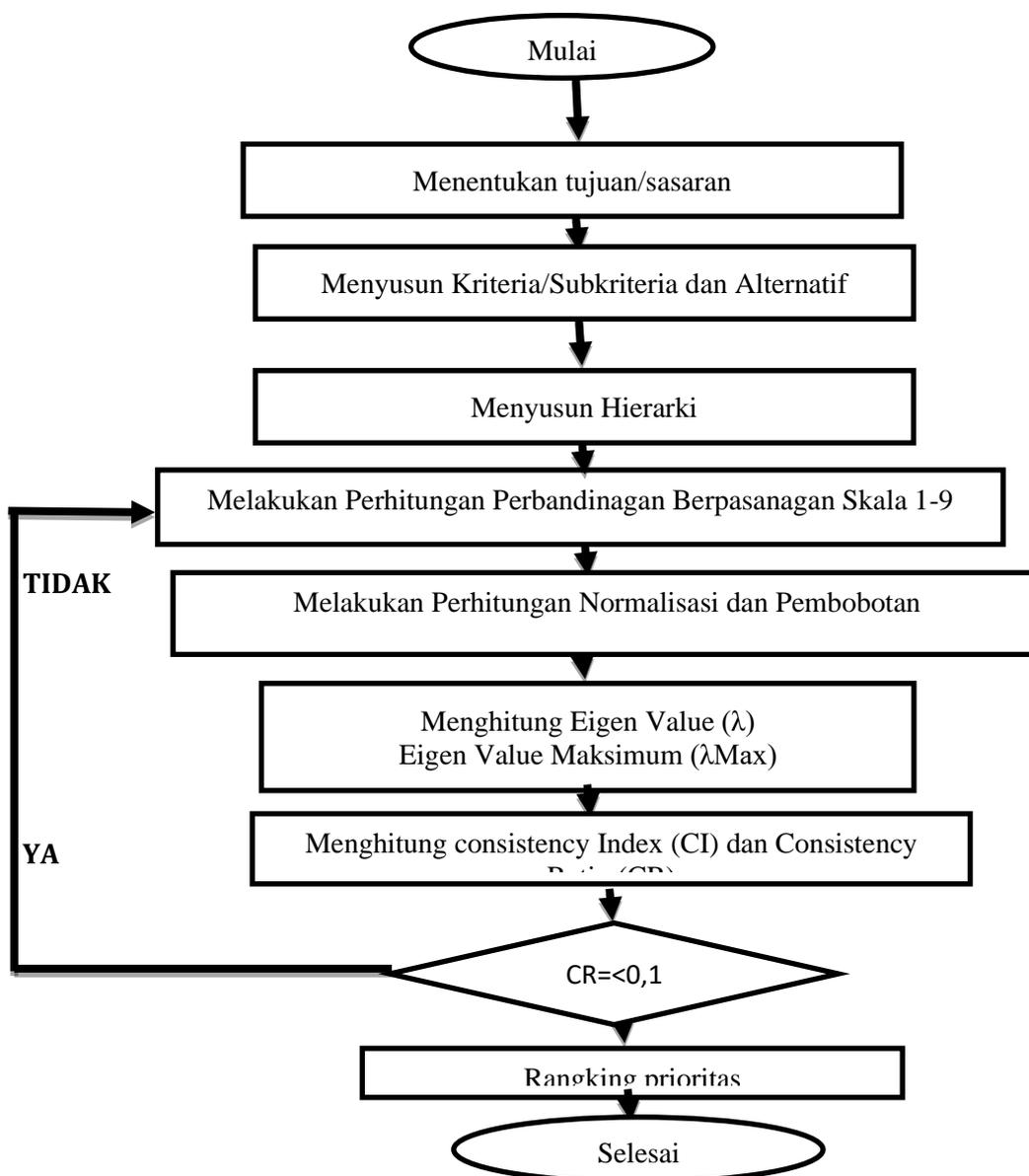
Pada *flowchart* metode WASPAS mulai dari membuat matrik keputusan, dan selanjutnya menormalisasikan matriks keputusan, setelah nilai matriks keputusan didapat maka langkah selanjutnya yaitu memasukkan alternatif yang sudah dinilai dan selanjutnya proses perhitungan dan selesai.

## 2.3. Analisa Metode AHP

Adapun langkah-langkah metode ahp adalah sebagai berikut:

1. Mendefinisikan struktur hierarki masalah yang akan dipecahkan.
2. Memberikan pembobotan elemen-elemen pada setiap level dari hierarki.
3. Menghitung prioritas terbobot (*weighted priority*).
4. Menampilkan urutan/ranking dari alternatif-alternatif yang dipertimbangkan

## 2.4. Flowchart Metode AHP



Pada *Flowchart* metode AHP dimulai dengan:

1. Mendefinisikan permasalahan dan menentukan tujuan/pengetahuan yang ingin dicapai.
2. Menyusun struktur hirarki dengan urutan paling atas adalah tujuan yang diharapkan (*goal decision*), kemudian diikuti kriteria (bisa dilanjutkan ke sub-kriteria) dan level terbawah adalah alternatif.
3. Menyusun matriks perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) untuk setiap kriteria/sub-kriteria dan alternatif yang telah ditentukan. Teknik perbandingan berpasangan menggunakan skala prioritas untuk kriteria terpilih menggunakan Skala Saaty 1-9.

4. Melakukan proses normalisasi yaitu operasi baris dengan membagi nilai matriks aij dengan nilai total matriks dalam satu kolom (n) dan operasi kolom untuk mendapatkan nilai pembobotan ( $w_i$ ).
5. Menghitung eigen value ( $\lambda$ ) dan eigen value maximum ( $\lambda_{max}$ ).
6. Menguji konsistensinya dengan menggunakan *consistency index* (CI).
7. Menghitung *Consistency Ratio* (CR).
8. Menyusun rangking prioritas.  
 Rangking prioritas didasarkan pada nilai terbobot (*weighted score*) tertinggi.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Perbandingan Perangkingan Metode WASPAS dan Metode AHP

Pada Bagian ini Akan memperlihatkan hasil perbandingan perangkingan antara metode WASPAS dan metode AHP.

Alternatif	Perhitungan WASPAS		Perhitungan AHP	
	Hasil	Rangking	Hasil	Rangking
Permainan	1	1 (Terbaik)	0,512	1(Terbaik)
Penyelamatan Jurasik	0,88157991548 9316	2(Terbaik )	0,447836	2(Terbaik)
Bentuk & Warna	0,85220877039 28	3(Terbaik )	0,390496	3(Terbaik)
Roblox	0,66490095854 2494	4(Tidak)	0,184365	4(Tidak )
Mobile Legend	0,66490095854 2494	5(Tidak)	0,184365	5(Tidak)

**Tabel 3.1** Hasil perangkingan perhitugan metode WASPAS dan metode AHP

Pada hasil perankingan di atas maka hasil keputusan untuk memilih aplikasi *smartphone* yang baik untuk digunakan untuk anak SD yaitu untuk alternatif permainan rangking pertama , permainan Jurasik rangking ke-2, bentuk & warna mendapat rangking ke-3 dan sedangkan untuk yang tidak baik yaitu pada alternatif di gunakan oleh anak SD, berdasarkan hasil perhitungan yaitu yaitu *Rolox* rangking ke-4, dan *Mobile Legend* rangking ke-5. Untuk hasil perhitungan pada metode WASPAS dan AHP berbeda karna rumus dan perhitungan dari metode WASPAS dan metode AHP berbeda dalam menyelesaikan masalah dalam perhitungannya. Untuk metode WASPAS menggunakan metode pembobotan sedangkan untuk metode AHP yaitu melalui proses perbandingan berpasangan atau nilai prioritas.

#### **4. KESIMPULAN**

Dari hasil analisa yang telah dilakukan, maka penulis dapat mengambil kesimpulan, adapun kesimpulan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Setelah melakukan analisa yang membedakan Metode WASPAS dan Metode AHP yaitu pada metode WASPAS melalui pembobotan, sedangkan untuk metode AHP melalui proses normalisasi perbandingan bebasangan atau berdasarkan nilai prioritas.
2. Berdasarkan analisa dalam menyelesaikan perhitungan secara manual metode WASPAS lebih cepat dan efisien dari pada metode AHP.
3. Setelah melakukan analisa perbandingan menggunakan metode WASPAS dan AHP maka diperoleh hasil keputusan yang sama, perankingannya pada alternatif aplikasi permainan yang memiliki nilai tertinggi.
4. Berdasarkan analisa yang telah dilakukan pada metode WASPAS dan AHP, metode WASPAS lebih singkat proses perhitungannya dari pada metode AHP.
5. Hasil dari perhitungan dari metode WASPAS dan AHP terdapat perbedaan karna perbedaan dalam cara penyelesaian perhitungan.

Setelah melakukan analisa perbandingan terhadap metode WAPAS dan AHP ada beberapa saran yang ingin disampaikan penulis, adapun sarannya itu adalah sebagai berikut ini:

1. Untuk peneliti yang ingin melakukan perbandingan sistem pendukung keputusan antara metode WASPAS dan AHP tidak lagi dalam pemilihan smartphone dan aplikasi di tingkat SD.
2. Penambahan kriteria untuk mendapatkan hasil yang lebih akurat baik dalam metode WASPAS dan AHP.
3. Pada peneliti yang ingin merancang aplikasi, untuk perancangan aplikasinya perlu dibuat sebgus mungkin dan lebih menarik lagi.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Rozalia. (2017). Hubungan Intensitas Pemanfaatan Gadget Dengan Prestasi Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan SD*, (Online). <http://ejournal.umm.ac.id>. Diakses pada tanggal 7 Juli 2022
- [2] Chusna, P. A. (2017). Pengaruh media gadget pada perkembangan karakter anak. *Dinamika Penelitian: Media Komunikasi Penelitian Sosial Keagamaan*, 17(2), 315-330.
- [3] Amalia, V., Syamsuar, D., & Atika, L. (2019). Komparasi metode WP SAW dan WASPAS dalam penentuan penerima beasiswa penelusuran minat dan kemampuan. *Jurnal*
- [4] Parhusip, J. (2019). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada Desain Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Di Kota Palangka Raya. *Jurnal Teknologi Informasi: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika*, 13(2), 18-29.
- [5] Daeng, I. T. M., Mewengkang, N. N., & Kalesaran, E. R. (2017). Penggunaan smartphone dalam menunjang aktivitas perkuliahan oleh mahasiswa fispol unsrat manado. *Acta Diurna Komunikasi*, 6(1).

- 
- [6] Hasanah. (2017). Pengaruh Gadget Terhadap Kesehatan Mental Anak. *Jurnal Islamic Early Childhood Education*, (Online). <http://journal.pps-pgra.org>. Diakses pada tanggal 07 juli 2022
- [7] Parhusip, J. (2019). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada Desain Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Di Kota Palangka Raya. *Jurnal Teknologi Informasi: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika*, 13(2), 18-29.
- [8] Saepulloh, A., & Adeyadi, M. (2019). Aplikasi Scanner Berbasis Android Untuk Menampilkan Data Id Card Menggunakan Barcode. *Jurnal Manajemen Dan Teknik Informatika (JUMANTAKA)*, 3(1).
- [9] Nasuha, Asyahri Hadi. (April 2017). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mandor Menggunakan Metode TOPSIS. *Jurnal Saintikom*. Vol 4 (1).
- [10] Pagan, D. M., & Syahrizal, M. (2020). Penerapan WASPAS Dalam Mendukung Keputusan Penerima Beasiswa Mahasiswa Berprestasi. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 1(1), 8-13.
- [11] Pakaya, Noprin. (Desember 2017). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Peserta Kapal Pemuda Nusantara Dengan Menggunakan Metode Weighted Product. *Jurnal Ilmiah ILKOM*. Vol 9 (3).